

Mülakat Videosu Analiz Betiği için Kurulum Dokümanı

İçindekiler

- [1. Python Kurulumu](#)
- [2. Gerekli Python Kütüphaneleri](#)
- [3. Tesseract-OCR Kurulumu \(Windows için\)](#)
- [4. spaCy Model Kurulumu](#)
- [5. FFmpeg Kurulumu \(moviepy için\)](#)
- [6. API Anahtarları ve Yapılandırma](#)
- [7. LM Studio Kurulumu](#)
- [8. DeepFace için Ek Yapılandırma](#)
- [9. Dosya ve Dizin Yapısı](#)
- [10. Test Çalıştırması](#)
- [11. Notlar](#)
- [12. Sorun Giderme](#)

Bu döküman, Python betiğinin çalışması için gerekli bağımlılıkların ve araçların kurulum adımlarını içerir.

İşletim Sistemi: Windows (Linux/Mac için ilgili yollar ve komutlar belirtilmiştir).

1. Python Kurulumu

- Python 3.8 veya üstü bir sürümün yüklü olduğundan emin olun.
- İndirme: <https://www.python.org/downloads/>
- Kurulum sırasında "Add Python to PATH" seçeneğini işaretleyin.

2. Gerekli Python Kütüphaneleri

- Aşağıdaki kütüphaneleri yüklemek için bir terminal veya komut istemcisi açın.
- Komut: ``pip install <kütüphane_adı>``
- Tüm kütüphaneleri tek seferde yüklemek için aşağıdaki komutu kullanabilirsiniz:

...

```
pip install requests spacy opencv-python pytesseract moviepy python-docx elevenlabs  
langchain deepface numpy pillow google-generativeai
```

...

Kütüphane Açıklamaları:

- requests: API istekleri için.
- spacy: Doğal dil işleme (NLP) için.
- opencv-python: Görüntü ve video işleme için.
- pytesseract: OCR (optik karakter tanıma) için.
- moviepy: Video dosyalarından ses çıkarma için.
- python-docx: Word (.docx) dosyaları ile çalışmak için.
- elevenlabs: Ses tanıma ve konuşmacı diyarizasyonu için.
- langchain: Metin parçalama için.
- deepface: Yüz ve duygu analizi için.
- numpy: Sayısal işlemler için.
- pillow: Görüntü işleme için.
- google-generativeai: Gemini API ile görüntü analizi için.

3. Tesseract-OCR Kurulumu (Windows için)

- Tesseract-OCR, OCR işlemleri için gereklidir.
- İndirme: <https://github.com/UB-Mannheim/tesseract/wiki>
- Kurulum:
 - Windows için uygun .exe dosyasını indirin ve kurun (varsayılan yol: `C:\Program Files\Tesseract-OCR\`).
 - Betikteki `pytesseract.pytesseract.tesseract_cmd` yolunu kontrol edin:

```
...  
pytesseract.pytesseract.tesseract_cmd = r'C:\Program Files\Tesseract-OCR\tesseract.exe'  
...
```
 - Linux için: `sudo apt-get install tesseract-ocr` (Ubuntu/Debian).
 - Mac için: `brew install tesseract`.
- Türkçe dil desteği için:
 - Tesseract veri dosyalarını indirin: <https://github.com/tesseract-ocr/tessdata>
 - `tur.traineddata` dosyasını Tesseract'in veri klasörüne kopyalayın (Windows için genellikle `C:\Program Files\Tesseract-OCR\tessdata`).

4. spaCy Model Kurulumu

- spaCy'nin çok dilli modelini yükleyin:

```
...  
python -m spacy download xx_ent_wiki_sm  
...
```
- Bu model, konuşmacı diyarizasyonu ve cümle ayırma için kullanılır.

5. FFmpeg Kurulumu (moviepy için)

- Moviepy, video dosyalarından ses çıkarmak için FFmpeg gerektirir.
- İndirme: <https://ffmpeg.org/download.html>
- Windows için:
 - FFmpeg'i indirin ve bir klasöre çıkarın (örn: `C:\ffmpeg`).
 - FFmpeg'in `bin` klasörünü sistem PATH'ine ekleyin:
 - Denetim Masası > Sistem > Gelişmiş Sistem Ayarları > Ortam Değişkenleri > Path > Yeni > `C:\ffmpeg\bin`
- Linux için: `sudo apt-get install ffmpeg` (Ubuntu/Debian).
- Mac için: `brew install ffmpeg`.

6. API Anahtarları ve Yapılandırma

- Betik, aşağıdaki API anahtarlarını gerektirir:
 - ElevenLabs API Anahtarı:
 - Kayıt olun: <https://elevenlabs.io/>
 - API anahtarını alın ve betikteki `ELEVENLABS_API_KEY` değişkenine ekleyin:

```
...  
ELEVENLABS_API_KEY = "ELEVENLABS_API_KEY "  
...
```
 - Google Gemini API Anahtarı:
 - Google Cloud Console'da proje oluşturun: <https://console.cloud.google.com/>
 - API anahtarını alın ve betikteki `GEMINI_API_KEY` değişkenine ekleyin:

```
...  
GEMINI_API_KEY = "GEMINI_API_KEY "  
...
```
- API anahtarlarınızı güvenli bir şekilde saklayın ve paylaşmayın.

7. LM Studio Kurulumu

- Betik, yerel bir LLM (Mistral-7B) için LM Studio API'sini kullanır.
- LM Studio'yu indirin ve kurun: <https://lmstudio.ai/>
- Kurulum:
 - LM Studio'yu başlatın ve `mistral-7b-instruct-v0.3.Q4_0` modelini yükleyin.
 - Yerel sunucuyu başlatın (varsayılan URL: `http://localhost:1234/v1/chat/completions`).
 - Betikteki `LM_STUDIO_API_URL` ve `MODEL_NAME` değişkenlerini kontrol edin:

```
...  
LM_STUDIO_API_URL = "http://localhost:1234/v1/chat/completions"  
MODEL_NAME = "mistral-7b-instruct-v0.3.Q4_0"  
...
```
- LM Studio'nun çalıştığından emin olun.

8. DeepFace için Ek Yapılandırma

- DeepFace, duygu analizi için TensorFlow veya başka bir backend kullanabilir.
- TensorFlow bağımlılığını yükleyin:

```
...
```

```
pip install tensorflow
```

```
...
```

- GPU desteği için (isteğe bağlı):
 - NVIDIA GPU kullanıyorsanız, CUDA ve cuDNN'i kurun:
 - CUDA: <https://developer.nvidia.com/cuda-downloads>
 - cuDNN: <https://developer.nvidia.com/cudnn>
 - TensorFlow GPU sürümünü yükleyin:

```
...
```

```
pip install tensorflow-gpu
```

```
...
```

9. Dosya ve Dizin Yapısı

- Betiği çalıştırmadan önce aşağıdaki dosyaların mevcut olduğundan emin olun:
 - Giriş videosu: `video1723838072.mp4` (betikteki `INPUT_VIDEO_FILE` değişkeninde belirtilen).
 - Çıktı dosyaları için yazma izni olan bir çalışma dizini.
- Geçici dosyalar (`temp_frame.jpg`, `temp_face.jpg`, `gecici_ses.wav`) otomatik olarak oluşturulur ve silinir.

10. Test Çalıştırması

- Tüm bağımlılıkları kurduktan sonra betiği çalıştırın:

```
...
```

```
python mulakat_analizi.py
```

```
...
```

- Hata mesajlarını kontrol edin ve yukarıdaki adımları doğrulayın.

11. Notlar

- Betik, uzun videolar için chunk tabanlı analiz kullanır (`DURATION_THRESHOLD = 20` dakika).
- Windows dışındaki işletim sistemleri için yolları ve komutları uygun şekilde güncelleyin.
- İnternet bağlantısı, API istekleri için gereklidir.
- Büyük video dosyaları için yeterli disk alanı ve bellek sağlayın.

12. Sorun Giderme

- Hata: "Tesseract not found"
 - Tesseract yolunu kontrol edin veya yeniden kurun.
- Hata: "FFmpeg not found"
 - FFmpeg'in PATH'te olduğundan emin olun.
- Hata: "LM Studio API bağlantı hatası"
 - LM Studio sunucusunun çalıştığından emin olun.
- Hata: "API anahtarı geçersiz"
 - ElevenLabs veya Gemini API anahtarlarını kontrol edin.

! Kurulumlar tamamlandıktan sonra betik çalıştırılabilir.